

ОСВІТЛЕННЯ ПАРКОВИХ ЗОН ЗА ДОПОМОГОЮ СВІТИЛЬНИКІВ НА СОНЯЧНИХ БАТАРЕЯХ

Ващенко А.Г.

Науковий керівник – Діденко О.М., канд. техн. наук, асистент

Впровадження нових технологій з використання відновлювальних джерел енергії не обійшло стороною і світлотехніку. Створення світильників нового покоління передбачає використання енергії сонця для освітлення або підсвічування об'єктів паркових зон.

Серед стильних та сучасних способів освітлення парку або дачного дворику виділяється настінні та газонні сонячні світлодіоди світильники.

Настінні сонячні світильники на світлодіодах можна розмістити в будь-якому зручному місці, але головне переконатися, що світильник знаходиться в зоні попадання сонячного світла, інакше батарея не зможе заряджатися. Приблизний час роботи – 6-10 годин, також можуть безперервно працювати кілька днів навіть в дощову погоду.

Газонні світлодіодні світильники на сонячних батареях є зручним і практичним обладнанням. Використовуються для декоративного підсвічування газону. Особливу зручність їх полягає в тому, що при догляді за газоном не заважатимуть зайві дроти, а це дозволяє уникнути ураження струмом та значно спрощує їх розміщення практично в будь-якому місці.

Світлодіодні світильники – надійні, економічні, прості у використанні, не вимагають особливого догляду. Можуть застосовуватися для прикраси зовнішнього ландшафту, дерев, чагарників саду, мансард і веранд замських будинків. У місті такі світильники широко використовують для підсвічування рекламних щитів.

Світлодіодні світильники мають ряд переваг: економічність, довговічність, безпека, компактність і міцність, мале інфрачервоне випромінювання.

А також є ряд і недоліків: висока ціна (доступні за ціною LED елементи мають низьку світлову віддачу, яку можна порівняти зі звичайними люмінесцентними лампами), низька напруга, температура.

Світильники можна використовувати для освітлення найтемніших куточків або ж просто для виділення акценту на будь-якому елементі декору. Якщо на дачі або присадибній ділянці використовуються дачні світильники на сонячних батареях, то рослини можуть отримувати світло, необхідний для росту і розвитку цілодобово. Можна застосовувати їх просто як прикраса, наприклад, щоб виділити клумбу з

трояндами. А садові світильники використовуються в основному як декоративні і мають багато різноманітних форм і забарвлень.

Виходячи з вищесказаного світильники на сонячній енергії можна вважати одним з головних успіхів впровадження нових технологій у світлотехніку. Вони дозволяють використовувати енергію денного світла для нічного освітлення, при цьому залишаючись абсолютно нешкідливими для навколишнього середовища. Такі світильники останнім часом набувають все більшої популярності по всьому світу. Існує багато типів даних світильників, що відрізняються за своїми характеристиками. Вони захищені від вологи, що значно подовжує їх термін служби. За даними виробника сонячних елементів термін служби від 5 до 10 років.

РОЗРОБКА АВТОНОМНОЇ СИСТЕМИ ОСВІТЛЕННЯ ГІБРИДНОГО ТИПУ

Ніколаєв І.В.

Науковий керівник – Литвиненко А.С., канд. техн. наук, доцент

Використання відновлювальних енергоресурсів є великим кроком на шляху до економії електроенергії та зменшенню викидів шкідливих речовин у атмосферу. Альтернативні види енергії використовуються і в Україні, особливо розвивається сонячна та вітрова енергетика.

На даний момент ринок нашої країни цікавить іноземні компанії через сприятливий клімат. Розробка освітлених систем з використанням сонячної та вітрової енергії може зіграти велику роль у енергетиці всієї країни. Сучасні технології стрімко розвиваються у цій галузі.

Гібридні системи освітлення мають великий простір для технічного проектування. Через те що ми маємо два нетрадиційні джерела енергії ми можемо комбінувати їх для більш ефективної роботи освітлювальної установки. Для кожного міста, за його координатами, можна визначити активність сонця, так ми дізнаємось якого розміру потрібна сонячна батарея. Також вітер має велике значення, тому що саме він буде відновлювати енергію нашому акумулятор вночі.

Для автономної системи освітлення гібридного типу потрібно:

➤ Світлодіодні джерела світла. Вони мають високу економічність, їх світлова віддача досягає від 100 лм/Вт до 250 лм/Вт. Строк служби світлодіодних ламп безперервної роботи не менше 50 тисяч годин. Світлодіодні світильники мають можливість регулювати яскравість за рахунок зниження напруги живлення, це дає змогу використовувати їх в економному режимі в нічний час, що дозволяє економити електроенергію та збільшити строк служби. Світлодіодні світильники є